



TITLE:

第28回 中国・四国神経外傷研究会

AUTHOR(S):

CITATION:

第28回 中国・四国神経外傷研究会. 日本外科宝函 1997, 66(4): 135-144

ISSUE DATE:

1997-12-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/202877>

RIGHT:

第 28 回 中国・四国神経外傷研究会

日 時：平成 9 年 9 月 20 日（土） 12 時 55 分～17 時 30 分

場 所：ホテルグランヴィア広島 4 階『悠久』の間

代表世話人：広島大学医学部脳神経外科学教室 栗栖 薫

1) 新生児急性硬膜下血腫の 3 症例

愛媛県立中央病院 脳神経外科

○長戸 重幸, 佐々木 潮
大田 正博, 武田 哲二
沖田 進司, 山口 佳昭
河田 泰実

新生児の急性硬膜下血腫の多くは、分娩時外傷、先天性疾患、ビタミン K 欠乏症などに起因すると言われている。今回我々は、新生児急性硬膜下血腫の 3 症例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

【症例 1】生後 7 日，男児。在胎 40 週 4 日，体重 3510 g, Apgar score 10/10 にて吸引分娩により出生した。生後 7 日目に右半身の痙攣，チアノーゼ及び大泉門膨隆が出現し，CT にて左天幕上に急性硬膜下血腫が認められたため，開頭血腫除去が施行された。出血凝固系検査にて血友病 B と診断された。術後，軽度の神経発達遅延を来した。

【症例 2】生後 1 日，男児。在胎 36 週 3 日，体重 2960 g, Apgar score 9/9 で自然頭位分娩にて出生した。生後 1 日目に無呼吸，低体温及び大泉門膨隆が出現し，CT にて後頭蓋窩急性硬膜下血腫が認められたため，開頭血腫除去術が施行された。術後の経過は良好であった。

【症例 3】生後 0 日，男児。在胎 39 週 3 日，体重 1566 g, Apgar score 8/8 にて帝王切開により出生した。生後 0 日目に，無呼吸及び大泉門膨隆が出現し，頭部エコー・CT にて後頭蓋窩急性硬膜下血腫・くも膜下出血が認められたため，開頭血腫除去術・外減圧術が施行された。出生時にビタミン K を投与しており，出血時間は正常であった。術後の経過は良好であった。以上，我々の症例と文献的考察より，新生児急性硬膜下血腫の原因と予後について検討した。

2) 慢性硬膜下血腫の血腫量近似式の検討

厚生連尾道総合病院 脳神経外科

○江口 国輝, 門田 秀二
渡辺 憲治

慢性硬膜下血腫は症状から手術適応が決定されるが，術前に血腫量の予測が容易に行えれば治療に際していくつかのメリットがあるものと考えられる。今回血腫量のより簡便な近似式を求めたので報告する。

【対象および方法】1996 年 1 月から尾道総合病院において経験した慢性硬膜下血腫 15 症例，17 血腫を対象とした。CT 画像を computer に取り込み，NIH Image を用いて面積加算法により血腫量を算出した。parameter (cm) として血腫の最大厚 (W), 最大径 (L) およびスライス数 (H) を用いた。

【結果】血腫量は 25 から 192 ml におよび平均 97.1 ml であった。血腫量と各 parameter との相関係数は W において $r=0.84$, L, H で各々 $r=0.65, 0.52$ と，W が最もよく相関した。そのため W を用いて回帰直線を求めると， $\text{血腫量}=62.8W-27$ ($p<0.0001$) であった。実際に問題となる $1.0<W<3.5$ の範囲内で回帰直線とよく一致させ，かつ暗算できるようにすると血腫量 $=60W-20$ となった。また，硬膜下血腫量で通常用いられる近似式 $1/2WLH$ で算出した血腫量 (x) と面積加算法により算出した血腫量 (y) を比較すると，回帰直線，相関係数は $y=0.92x+4.6$, $r=0.93$ でよく一致した。同様に $1/2WLH$ と $60W-20$ との比較では $r=0.89$ ($p<0.0001$) で有意な相関が得られた。

【結論】1) 血腫量の近似式 $1/2 \times W \times L \times H$ は面積加算法により算出した血腫量とよく相関する。2) 血腫厚さのみを parameter として用いる近似式 $60W-20$ はより簡便で臨床的に用いやすい点で有用と考えられる。

3) 当院における85歳以上の慢性硬膜下血腫の検討

—特に予後不良例について—

翠清会・梶川病院 脳神経外科

○市岡 従道, 梶川 博
山村 邦夫, 川西 昌浩
織田 雅也, 梶川 威子

【目的】当院の慢性硬膜下血腫464例のうち85歳以上の44例(9.5%)を検討し、特に予後不良因子について考察を加えた。

【結果】1)年齢分布は85歳～93歳, 平均年齢87.9歳, 男24例, 女20例, 片側例が33例(75%), 両側例が11例(25%)であった。2)初診時の意識レベル神経学的症状は JCS 0; 12例(27.3%), JCS 1～3; 27例(61.4%), JCS 10～30; 3例(6.8%), JCS 100～; 2例(4.5%)であり, 運動麻痺は22例(50%)に認めた。3)術前推定血腫量(1/2×最大直径×最大幅×スライス数)は22～175 ml, 平均98.1 mlであった。4)手術は42例(穿頭術29例, トレファン9例, 開頭術4例)に施行し, 再手術は4例に施行した。5)転帰(GOS)はGR; 28例(63.6%), MD; 7例(15.9%), Death; 8例(18.2%)であった。6)死因は頭蓋内合併症2例(1例は穿頭術1日後に対側の皮質下出血を続発, 1例は術中に脳室内出血を併発), 全身合併症6例であった。

【考察・結論】一般的に予後良好と考えられている本疾患の場合も高齢者になると必ずしも良好とは言えない。特に脳血管並びに脳実質の組織脆弱性に関連すると考えられる術中術後の脳膨張に際しての頭蓋内出血も考慮しておく必要がある。また, 術前術後の全身合併症によって不慮の転帰をとる場合も少なくない。高齢者に限らないが本疾患の手術適応や手術手技操作についても引き続いて検討していく必要がある。

4) 県立広島病院における入院を要した頭部外傷症例270例の検討

県立広島病院 脳神経外科

○川本 仁志, 木矢 克造
勇木 清, 溝上 達也
佐々木朋宏, 坂本 繁幸

救急救命センター

石原 晋, 山本 泰次

県立広島病院

魚住 徹

【目的】入院を要した頭部外傷について, その特徴を検討することを目的とした。

【対象】県立広島病院脳神経外科あるいは救急救命センターにおいて, 1993年1月より1997年6月までの間に, 経過観察のみを目的とした比較的軽症の頭部外傷から多発外傷や重篤な神経症状を初期より呈するような重傷の頭部外傷までの入院を要した頭部外傷症例270例(男性172例, 女性98例, 年齢別では18歳未満63例, 18～40歳未満62例, 40～60歳未満61例, 60歳以上84例)である。

【方法】各々患者の入院時神経症状, 全身状態, 既往症, 受傷機転, 受傷時酩酊状態の有無, CT所見, 頭蓋骨骨折の有無, 入院を要した理由, 手術加療の有無, 退院時ADLを上記の年齢層別に検討した。

【結果】各年齢層に於いてCT異常があっても手術適応となる症例はそれぞれ35, 35, 34, 24%とおおむね3分の1であった。受傷機転は全年齢層に於いては, 交通外傷114例(42%)と多いが, 18歳未満では落下17例(27%), 60歳以上では単純な転倒による受傷48例(57%)が他の年齢層に比し多かった。その他特徴的な事柄として, 18歳未満の年齢層に於いて, 骨折24例中CT異常のない例は9例37.5%と他の年齢層に比し圧倒的に多かった。40～60歳未満の年齢層でアルコール酩酊状態が16例(26%)と多いのも特徴的であった。ADL3～5の転帰不良の症例は, 年齢が高くなるにつれ14, 28, 25, 45%と上昇し, 高齢者ほど転帰不良となることが明かであった。

【考察】低年齢者頭部外傷は, 骨折など存在しても転帰良好で, 高齢者ほど転帰不良であった。低年齢者の脳自体のコンプライアンスが高く, 脳実質が障害されにくく, 全身的にも外傷侵襲に対するさまざまな治療予備能力の高いことによるためと推察される。

5) 重傷頭部外傷における軽度低体温療法の効果

広島市立安佐市民病院 脳神経外科

○栗本健太郎, 沖 修一

三上 貴司, 川本 行彦

伊藤 陽子, 山口 智

【目的】広島市立安佐市民病院脳神経外科にて軽度低体温療法を施行した重傷頭部外傷10例について, その有効性及び予後不良因子について考察したので報告する。

【方法】対象は, 1992年5月から1996年10月まで当施設に入院し, 軽度低体温療法と共にバルビツレート療法を施行した GCS 8点以下の重傷頭部外傷10例(男性6例・女性4例)であり, 9例は急性硬膜下血腫, 1例はびまん性軸索損傷であった。入院後, 48から72時間の軽度低体温療法・バルビツレート療法を全例に施行した。対象症例について, 検査所見, 臨床経過, 転帰等について検討を加えた。

【結果】転帰は, GOS でGR 2例, MD 2例, SD 1例, VS 1例, D 4例であった。GR・MD例は6歳から61歳(平均27歳)であり, SD, VS, D例は25歳から81歳(平均62歳)であった。GRの1例とSDの1例を除き8例に ICP センサーを挿入したが, GR, MD例では全例 ICP 20 mmHg 以下であり, VS, D例では軽度低体温療法・バルビツレート療法中にもかかわらず ICP 20 mmHg 以上を示した。軽度低体温療法中血小板 8.0 万/ μm 以下を呈した症例は4例あり, 3例がD, 1例がSDであった。高Na血症は10例中5例に認め, 3例はD, 1例はSD, 1例はGRであった。

【結論】軽度低体温療法は, ICP のコントロール良好例, 若年者において有効な治療法と考えられた。逆に, ICP のコントロール不良例, 高齢者, 高Na血症例・血小板減少例では予後不良であった。

6) 重傷頭部外傷における内頸動脈酸素飽和度, 内頸動脈乳酸値の経時的モニタリング

香川医科大学 脳神経外科

○中村 丈洋, 本間 温

久山 秀幸, 長尾 省吾

香川医科大学 集中治療部

相引 眞幸, 小栗 顕二

【目的】重傷頭部外傷に対して内頸動脈酸素飽和度(SjO_2)および内頸動脈血乳酸値(lactate-jv)の経時的測定を行い, 頭蓋内病態把握, 治療効果の判定, 転帰への影響の3点からモニタリングとしての意義を検討した。

【方法】対象は, 重傷頭部外傷($\text{GCS} \leq 8$)7例である。このうち5例に軽度低体温療法(hypothermia群), 2例にGABA agonistであるミタゾラム持続点滴(normothermia群)を施行した。転帰は, Glasgow Outcome ScaleにてGR, MDを転帰良好例(5例), SD, V, SDを転帰不良例(2例)とした。

【結果】治療開始時の SjO_2 は, 平均51.3%と低値を示した。hypothermia群では, 体温下降に伴って24時間以内に上昇し, normothermia群では72時間程で上昇した(両群平均70.1%)。予後不良群では頻回の変動がみられた。lactate-jvは, 治療開始時の平均値が39.6 mg/dlであったが, 両群とも治療により低下し平均24.8 mg/dlとなった。予後不良群では復温あるいは体温維持終了時に再上昇がみられた。

【結論】治療開始時の SjO_2 の低値, lactate-jvの高値は脳損傷による脳循環代謝のuncouplingを示し, その後のパラメータの変化は, 治療の効果を反映していると考えられる。また転帰によるモニタリング値推移の相違もみられ, これらモニタリングは, 病態把握, 治療効果, 転帰の予測の点から有用であると示唆された。

7)大動脈遮断に伴う虚血性脊髄障害の モニタリング —基礎的および臨床的検討—

広島大学 整形外科

○田中 信, 藤本 吉範
生田 義和

広島大学 第1外科

末田泰二郎, 松浦雄一郎

【目的】大動脈遮断に伴う脊髄虚血により発生する対麻痺を予防するため、脊髄虚血に対する脊髄モニタリングの有用性について検討を行った。

【対象および方法】雑種成犬14頭を用いて経頭蓋電気刺激 (MEP)、脊髄刺激 (ESCP) および坐骨神経刺激 (S-ESCP) による脊髄誘発電位変化と運動麻痺、組織学的所見の関連について検討した。また、最近経験した臨床例9例についても検討した。

【結果】1)大動脈遮断により ESCP の N2, N3 が消失し、遮断解除後 ESCP, S-ESCP の N3 が低下した群で麻痺が発生した。2)組織学的に灰白質が障害された群で ESCP, S-ESCP の N3 が低下した。3)ESCP の N1, N2, N3 の波形消失時間は麻痺の発生と関係していた。4)遮断解除後、各脊髄誘発電位が回復し、臨床的に麻痺を認めなくても灰白質の障害が発生した症例を認めた。4)灰白質の障害は高位により障害程度に多様性を認めた。6)臨床例9例中、MEP および ESCP の N3 が早期に低下した症例で対麻痺をきたした。

【結論】臨床的には MEP, ESCP, S-ESCP による脊髄モニタリングは、虚血性脊髄障害による対麻痺の発生予防に有用と考えられた。しかし、組織学的な損傷をも予防するのであれば、さらに細かい灰白質のモニターが必要と考えられた。

8)穿通外傷により動眼神経麻痺を来した1例

広島大学 脳神経外科

○斎藤 太一, 栗栖 薫
有田 和徳, 大庭 信二
原田 薫雄

顔面・頭部外傷において眼窩周辺からの穿通外傷は

時に頭蓋内に到り神経症状を来すことは一般的によく知られているが、今回頬下部よりの穿通外傷に頭蓋底骨折をきたしそのために動眼神経麻痺を認めた稀な1例を経験したので報告する。

【症例】7歳、男児。自転車で走行中に停車中の乗用車に追突し転倒した。その際、何かが左頬部にささり近医にて頬部創処置を受けた後当科受診となった。来院時意識は JCS 0、嘔気、嘔吐、左鼻出血、左眼瞼下垂を認めた。明らかな神経症状として左動眼神経麻痺を認めた。CT 上左中頭蓋窩内側から左海綿静脈洞下部に到る頭蓋底部陥没骨折及び線状骨折、左中頭蓋窩前方に硬膜外血腫を認めた。左動眼神経麻痺は受傷当日は完全麻痺であったため、その治療方針に苦慮したが、他の神経脱落症状の出現ないため保存的に経過を見た。受傷翌日には左眼瞼下垂の改善傾向を認めた。退院後外来にて経過観察とした。

今回の穿通外傷の受傷原因は自転車のブレーキハンドルであった。

9)特異な進入経路をとった頭蓋内および眼窩内異物 (釘) の1例

愛媛県立伊予三島病院 脳神経外科

○藤田 仁志

愛媛県立新居浜病院 脳神経外科

白石 俊隆

愛媛大学医学部 脳神経外科

久門 良明, 榊 三郎

頭蓋内異物の進入経路として、釘や金属の串などは眼窩を経由し、その尖端の眼窩裂周囲よりの進入が多く報告されている。今回、我々は前額部正中より自殺目的にて射出した釘が右眼窩底部より頭蓋内に跨った部位に認められ、その釘を外科的に摘出し得た症例を経験したので、報告する。

【症例】54歳、男性。主訴：頭痛および右眼痛。現病歴 平成7年5月5日、自殺目的にて鉄パイプに詰めた火薬の上に錆びた釘を載せ、前額部に当て、点火した。一瞬の意識消失があったが、直ぐに回復した。頭痛および眼痛とともに、前額部よりの出血があったため、救急車にて当科に緊急搬送された。

【入院時所見】意識レベルは JCS 1R。前額部に火傷があり、その中央に裂孔を認めた。右眼結膜の充血が著明であり、眼球運動障害と視力障害が存在した。CT

では右前頭部に薄い硬膜下血腫とと、右眼窩より右中頭蓋窩にかけて存在する釘と認めた。

前額部は開放創として消毒し、抗生剤全身投与を続けながら、3D-CT および脳血管撮影にて頭蓋内血管との位置関係を確認の後、5月12日に開頭術による異物摘出術を行った。

術後は右眼球運動および視力障害を残したものの、髄膜炎や脳炎を併発することなく、退院となった。

10) 外傷性頸動脈海綿静脈洞瘻の血管内治療

岡山大学 脳神経外科

○河田 幸波, 目黒 俊成
廣常 信之, 徳永 浩司
中嶋 裕之, 大本 亮史

岡山光生病院

鎌田 一郎

岡山療護センター

衣笠 和政

頸動脈海綿静脈洞瘻 (CCF) のうち、外傷性 CCF は内頸動脈に瘻孔が存在し A-V shunt は high flow であり、硬膜動静脈瘻に起因する low flow shunt のものとは治療方法が異なる。今回我々は当科にて加療した外傷性 CCF の血管内治療について検討したので、若干の文献的考察を加え報告する。1997年7月までに当科にて加療した CCF は55例で、うち外傷性 CCF は10例 (11側) であった。Side は、左側9例、両側1例で、受機転は転落2名、交通事故8例であった。症状は血管雑音、結膜充血、眼球突出は全例に認め、脳神経麻痺は5例に認めた。脳神経麻痺は動眼神経麻痺を4例、滑車神経麻痺を2例、外転神経麻痺を5例に認めた。治療は全例、血管内治療を施行した。8例 (9側) は経動脈的到達法により離脱式 balloon を海綿静脈洞内に留置して瘻孔を閉塞したが、両側例の1例のみ血流は低下したが完全な瘻孔の閉鎖は得られなかった。また1例は balloon の移動により再発し、再度、経動脈的到達法でミニコイルで海綿静脈洞を塞栓した。1例は瘻孔が小さく高位に存在したため、経静脈的到達法でミニコイルで海綿静脈洞を塞栓した。1例は塞栓前の balloon occlusion test, カテーテル操作等により自然に瘻孔付近の海綿静脈洞が血栓化し治癒した。両側例の1例は CCF が残存しているが保存的に

経観しており、他の9例は CCF は消失し再発は認めていない。

11) 外傷性クモ膜下出血後の出血性梗塞の1小児例

山口大学 脳神経外科

○内田 哲也, 藤澤 博亮
吉川 功一, 伊藤 治英

外傷性クモ膜下出血後に中大脳動脈の閉塞・再灌流による出血性梗塞をきたした症例を経験した。

【症例】3歳, 男児。1997年4月24日乗用車の助手席に乗車中、正面衝突事故に遭い顔面、頭部および胸腹部を強打した。近医搬入時、呼吸不全と著明な低酸素血症を呈し、頭部CT上、左シルビウス裂にクモ膜下出血がみられた。気管内挿管後、受傷3時間で当院へ搬入された。入院時昏睡 (JCS 200, GCS score 4) で、右片麻痺を認めた。肺挫傷・血胸があり、胸腔ドレナージを施行した。受傷後8時間のCTで左シルビウス裂に接して左頭頂葉から大脳基底核の部に境界明瞭で内部に血腫を伴う低吸収域の病変を認め出血性梗塞と診断した。脳圧のモニター下に保存的に加療した。受傷後12日目に行ったMRIで、同病変部はT1・T2強調画像共に均一な高信号を示した。同日施行の脳血管造影では、左中大脳動脈の insular portion に軽度の血管攣縮が認められた。意識は次第に改善し、5月中旬には清明となった。言語障害、右片麻痺に対してリハビリテーションを行い軽快傾向にある。本症例における出血性梗塞の原因は、脳血管造影の所見も考慮して、受傷時のクモ膜下出血による機械的刺激または血管攣縮による中大脳動脈閉塞が原因と考えられた。

12) 視神経損傷の2例

翠清会・梶川病院 脳神経外科

○川西 昌浩, 梶川 博
山村 邦夫, 市岡 従道
織田 雅也

最近経験した外傷性視神経症の2例を提示し、その治療方針、手術手技につき若干の考察を加える。

【症例1】66歳, 女性。歩行中に自転車と衝突し、右顔面を地面にうちつけるように転倒し、意識消失を一

過性に認めた。受傷30分で来院した。鼻出血、右眉毛外側に裂創を認める。右眼に光覚なし、直接対光反射消失。頭部CTで外傷性クモ膜下出血、気脳症、右前頭蓋底に骨折線を認めた。視束管撮影では骨折は認めなかった。ステロイドとグリセオールにより非観血的に加療したが、視力の回復は得られなかった。

【症例2】70歳、女性。歩行中に自動車と接触、転倒、左顔面を強打した。鼻出血、左眉毛外側に裂創を認める。意識清明。左目に光覚あるも、直接対光反射鈍。視束管撮影では骨折は認めたが、頭部CTで頭蓋内病変はなかった。視神経管開放術を受傷3時間後に行なった。術直後より視力の改善を認め、術4ヵ月後の現在視力は0.05(0.07)である。

【考察】治療は非観血的療法をとる見解と観血的療法をとる見解の2つがあり、明確な手術適応は確立されていない。一般的には外傷直後から完全盲で、回復が見られない場合は適応はない。また受傷後いったん見えていてその後視力が低下してきた場合は視神経開放術の絶対適応とされている。

13) Blow out fracture のチタンメッシュによる整復

山口大学 脳神経外科

○藤澤 博亮, 内田 哲也
伊藤 治英

眼窩 blowout fracture の整復には種々の材料が用いられる。広範な眼窩下壁骨折部の整復にチタンメッシュが有用であった症例について報告する。

【症例】47歳、男性。左眼窩部を殴打された後、頭痛と複視を訴え、当院眼科を受診した。blowout fracture の診断で当科へ紹介入院となった。頭部CT上、眼窩下壁から内側壁移行部に及ぶ幅約20mmの広範な骨折を認め、眼窩内容は上顎洞内へ陥入していた。入院当日、初回の骨折整復術を施行した。上顎洞内に陥入した眼窩内容を眼窩内へ戻した後、ゴアテックスシートにより眼窩下壁骨折部を覆った。術後3日目のCT上、眼窩内容はゴアテックスシートと共に上顎洞内に再陥入していた。1週間後に再手術を行い、チタンメッシュ(厚さ0.6mm)を用いて下壁を整復し良好な結果を得た。眼窩骨折の範囲が小さい場合はゴアテックスなど柔らかい素材でも眼窩壁の整復は可能である。しかし本症例のように骨折が広範囲の場合には

整復の素材にはある程度強度が必要であり、チタンメッシュが形成の容易な点とCTにおけるartifactも少ない点から最適と思われる。

14) ミニプレートにより良好な整復が行えた眼窩上壁吹き抜け骨折の1例

川崎医科大学 脳神経外科

○平野 一宏, 石井 鎌二

川崎医科大学 眼科

井上 真紀, 波柴 礼恵

田淵 昭雄

川崎医科大学 形成外科

光嶋 勲

われわれは、比較的稀な眼窩上壁吹き抜け骨折を経験し、ミニプレートを用いた整復術で良好な結果が得られたので、文献的考察もふくめ報告する。

【症例】59歳、男性。工事現場で作業中、飛んできた粘土の塊が右眼窩部を直撃し受傷した。当院、形成外科にて右眼瞼挫創の縫合処置を受けたが、右眼の眼球陥凹、全方向への可動制限および右外傷性動眼神経麻痺を来し、頭部CTにて右眼窩上壁骨折を認めた。当初、保存的治療が行われていたが眼球運動障害が改善しないため脳神経外科に転科となった。

転科時、神経学的には右眼球陥凹、右眼の全方向とくに上下転の眼球運動障害、右瞳孔散大および眼瞼下垂を認めた。頭部CT・MRIにて右眼窩上壁の骨片が上下に偏位し、直上の前頭葉に脳挫傷を認めた。

受傷から7週後に手術を施行した。全身麻酔導入後、右上直筋を牽引できるように糸糸を通し、腰椎ドレナージを留置した後、右前頭開頭を行なった。前頭蓋底の骨片は肉芽組織に覆われ硬膜と癒着していたため、硬膜を切開し骨片を硬膜および肉芽組織から剝離した。骨片を十分剝離した時点で右上直筋の抵抗が減じ可動域が増した。骨片はL字型に形成したミニプレートで前頭骨に固定し手術を終了した。

術直後から右眼の眼球陥凹と運動制限は著明に改善し、外傷性動眼神経麻痺は残存しているが、日常生活に復帰した。

15) 軽微な運動負荷により症状悪化をきたした脊椎病変の3例

高知医科大学 脳神経外科

○中城 登仁, 福岡 正晃
森本 雅徳, 栗坂 昌宏
森 惟明

脊椎病変においては、軽微な運動負荷により著しい症状悪化をきたすことがある。最近我々は、このような症例を3例経験した。

【症例1】63歳、男性。1年前、特別な誘因なく急に paraparesis を呈したが、自然に軽快。昭和57年12月、ビールを飲んでいて立ち上がった時に、paraparesis を呈し、数分後には全く立てなくなった。1ヵ月後、当科を紹介され、Th2/3 level の胸椎黄色靱帯骨化症の切除を行ったところ、歩行可能な状態まで回復した。

【症例2】69歳、女性。平成8年3月頃から、頸部、両肩のしびれが出現していたが、平成9年1月、雪かきの作業後、左不全片麻痺をきたし近医に入院した。3月、外泊時、山道を歩いて帰ったところ、左片麻痺が悪化し、歩行不能となった。MRI で頸椎後縦靱帯の著明な肥厚を認め、手術を行い、歩行可能となった。

【症例3】82歳、女性。平成8年11月より、手指の筋力低下、両上肢のしびれを自覚するようになった。近医にて、頸椎の異常を指摘された。患者は、頸を振るとズレが治ると思い、毎早朝、頸を振って体操をしたところ、症状は著しく悪化し当科を受診した。MRI では、C3/4 に高度な椎間板ヘルニアを認めたが、高齢のため、頸椎カラーにて保存的に治療している。3症例とも60歳以上で、比較的高度な硬膜外病変を認めており、このような症例においては、比較的小さい日常運動負荷によっても著しい病状悪化をきたすことを念頭におくべきである。

16) 比較的軽微な外傷で急性増悪した頸椎症3例の治療経験

愛媛医学 脳神経外科

○河野 兼久, 大上 史朗
岡 芳久, 久門 良明
神 三郎

鷹の子病院 脳神経外科

善家喜一郎

【目的】外傷を契機に発症する頸椎症はしばしば経験するが、今回我々は、頸椎症で経過観察中に比較的軽微な外傷によって四肢麻痺をきたした3症例に手術治療を行ったのでその結果を報告する。

【対象および方法】対象は比較的軽微な外傷で四肢麻痺を生じた頸椎症3例（男性2例、女性1例）で、soft disc、変形性頸椎症、OPLL が各々1例。年齢は61～70歳であった。頸椎症の罹病期間は2～10年で、ADL は自立していたが、受傷直後は全例四肢麻痺をきたした。手術は受傷から2～44日で行っており、術前 Frankel grade C: 2例、D: 1例で、1例に前方除圧固定術、2例に脊柱管形成術を施行した。術後観察期間は3～8ヵ月である。3症例の JOA score, MRI 所見の変化について検討した。

【結果】3例の外傷前の JOA score は 12.7 ± 4.2 で、外傷後手術前: 3.3 ± 4.7 , 術後: 8.7 ± 3.1 で、悪化症例はないが改善率は33～47%の低値を示した。Frankel grade では術後平均5ヵ月を経て2例がCからDに改善した。MRI では経過中または外傷後術前から脊髓内に T2 high の変性所見を認め、術後も改善せず残存していた。

【結論】MRI で明かな脊髓圧迫所見と神経症状を呈する頸椎症例で、症状が軽微な外傷で急性増悪した場合は、積極的に減圧手術を行うことによりある程度の改善は期待できるが、外傷前の状態への回復は難しい。従って、神経症状・所見と画像所見が一致すれば、事前に除圧術を選択すべきと思われる。

17) 骨傷が明らかでない頸髄損傷の損傷高位に関する検討

岡山労災病院 整形外科

○時岡 孝光, 島田 公雄
大茂 壽久, 宮越 浩一
三宅 歩

骨傷が明らかでない頸髄損傷について MRI 上の図内の損傷高位に関係する因子を検討した。

【対象および方法】過去5年間に当院で加療し、MRIが経時的に撮像できた非骨傷性頸髄損傷は72例であり、そのうち髄内に信号変化が認められた62例を対象とした。受傷時年齢は21～89歳であった。単純 X 線上の頸椎症高位、有効脊柱管前後径、および顔面・頭部の外傷の所見から推測した受傷機転との関係を検討した。

【結果】MRI 上の損傷高位は1椎間が52例 (C3/4 が24例, C4/5 が11例, C5/6 が13例, C6/7 が3例)、2椎間が10例 (C3/4 と C4/5 が7例) であった。頸椎症高位は C5/6 に最も多かったが、脊髄の損傷高位が頸椎症と一致したものは19例 (30.6%) で最小有効脊柱管前後径は平均 10.1 mm、一致しないものが22例 (35.5%)、平均 12.4 mm、頸椎症なしのものが21例、平均 12.3 mm であった。受傷機転が伸展損傷と考えられるものは42例、屈曲損傷が17例、不明3例で、伸展損傷では C3/4 が32例 (76.2%)、屈曲損傷では C5/6 が11例 (64.7%) であった。頸髄損傷の高位は頸椎症高位とは必ずしも一致せず、過伸展損傷であれば下位に中等度の狭窄があっても C3/4 で損傷が生じていた。しかし、高度の狭窄があればその高位で損傷されていた。一方、屈曲損傷であれば C5/6 で損傷されることが多かった。

18) 脊椎破裂骨折に対する pedicle screw system 併用前方後方同時再建術の経験

国立高知病院 整形外科

○篠原 一仁, 小松原慎司
中野 正顕

神経障害を伴う脊椎破裂骨折に対して、脊柱支持性再構築と神経除圧を目的として pedicle screw system 併

用前方後方同時再建術を行ったので報告する。

【症例1】51歳、女性。L4 破裂骨折。平成6年12月24日作業中、5～6m の高所より転落受傷。L4 破裂骨折と L1 圧迫骨折を認めた。麻痺は Frankel C であった。平成6年12月28日手術を施行した。腹臥位にて、後方より L4 椎弓切除を施行後、L3～L5 に pedicle screw 固定併用 PLF を行った。続いて、仰臥位にて L3～L5 前方除圧固定を行った。麻痺は術後2ヵ月で Frankel D まで改善し術後2年6ヵ月の現在、T 字杖歩行可能である。

【症例2】62歳、女性。L1 破裂骨折。平成7年7月13日屋根瓦を運んでいて約3m の高所より転落受傷。L1 破裂骨折を認めた。麻痺は Frankel C であった。平成7年8月1日日本法を施行した。麻痺は術後3ヵ月で Frankel E と改善し、術後2年の現在、独歩可能で農作業にも従事している。

【症例3】57歳、女性。L1 破裂骨折。平成8年2月27日工作中、約3m の高所より転落受傷。L1 破裂骨折を認めた。麻痺は Frankel B であった。平成8年3月7日手術施行。麻痺は術後2ヵ月で Frankel E と改善し術後1年4ヵ月の現在、独歩可能である。

神経障害を伴う脊椎破裂骨折に対して pedicle screw system 併用前方後方同時再建術は有用な治療法の一つであると考えられる。

19) 手関節部における正中神経完全損傷の手術成績

広島大学 整形外科

○高田 治彦, 生田 義和
石田 治, 木森 研治

【目的】手関節部における正中神経完全損傷に対する神経縫合術の術後成績を検討した。

【対象】1982年以降当科で手術を行った正中神経完全損傷21例中直接検診できた14例を対象とした。内訳は男性8例、女性6例、手術時年齢は5歳から49歳、平均30歳であった。受傷原因は硝子などによる鋭利損傷11例電気鋸3例であった。合併損傷は屈筋腱損傷14例、尺骨神経損傷6例、尺骨動脈損傷4例、橈骨神経知覚枝損傷2例、橈骨動脈損傷1例であった。受傷から手術までの期間は、受傷当日から270日、平均41日であった。手術方法は全例顕微鏡または拡大鏡視下に行い、神経上膜縫合を9例、神経束縫合を4例、神経

移植を1例に施行した。機能回復の評価は、知覚機能検査として Semmes-Weinstein test と二点識別覚を、運動機能検査としては短母指外転筋筋力、握力およびピンチ力を測定した。術後成績は、British Research Council System の評価基準を用い、その成績に影響する因子を検討した。経過観察期間は、1年から10年、平均6.2年であった。【結果およびまとめ】術後成績は Good (S3+, M3 以上) 5例, Poor (S2 or S1, M1 or M0) 9例で、成績不良例に対して母指対立再建術を2例、神経剝離術を1例に追加した。成績に影響する因子として年齢、受傷原因、受傷時の合併損傷があげられるが、手術までの期間、神経縫合方法は影響していなかった。

20) 頭部外傷後に急速な perifocal edema の増悪をきたした髄膜腫の1例

市立宇和島病院 脳神経外科

○西崎 統, 島山 隆雄
古田 茂, 福本 真也

頭部外傷により偶然に脳腫瘍が発見される事はあるが、急速な症状悪化により脳腫瘍摘出術が必要とされるまでなる例は極めて稀である。今回我々は、頭部外傷後に急速な perifocal edema の増悪を来した脳腫瘍摘出術を施行した1例を経験したので報告する。

【症例】69歳、女性。平成9年6月2日交通事故で頭部打撲し来院。来院時、神経学的に問題なかったが頭部CT上左急性硬膜下血腫と左側頭葉より頭頂葉に脳腫瘍を認めた。受傷1日後、痙攣出現し軽度意識障害を認め、頭部CTではperifocal edemaが軽度出現してきた。受傷3日後より右不全片麻痺を認めるようになり、受傷5日後JCS200となり頭部CTでもperifocal edemaの増悪によりmidline shift出現したため減圧を目的に脳腫瘍摘出術施行した。組織学的には髄膜腫であり、腫瘍周囲には明らかな外傷性変化はなかった。

21) 胸腹部損傷を合併した外傷性くも膜下出血に対し Transcranial Doppler Sonography (TCD) が有用であった2例

広島大学附属病院 救急部・集中治療部

○右田 圭介, 江口 昌代
福原 信一, 世良 昭彦
和田 誠之, 山野上敬夫
岡林 清司, 大谷美奈子

広島大学 脳神経外科

有田 和徳, 栗栖 薫

胸腹部外傷に頭部外傷を合併した場合、しばしば胸腹部の手術や呼吸管理目的で鎮静が必要となり意識レベルの確認が困難となる。今回我々は鎮静下の頭部外傷患者の病態把握に TCD が有用であった2例を経験したので報告する。

【症例1】23歳、男性。バイク走行中転倒し、中央分離帯に激突した。来院時の意識レベルは、E1, V1, M4 (G.C.S.) であった。脳神経症状はなく頭部CTにおいて異常なし。TCDにおいても正常な流速パターンを示した。呼吸困難著明で両肺挫傷、両側血気胸を認め、鎮静下に持続胸腔ドレナージ及び調節呼吸を行った。翌日の頭部CTで中脳背側にくも膜下出血を認め、受傷2日目にはTCD上、左中大脳動脈の平均流速(MFV)は122 cm/sとなった。頭蓋内圧(ICP)が35 mmHgを越え、内頸静脈酸素飽和度(SjO2)も高値を示したため、34°Cの低体温療法を6日間施行した。MFV, SjO2共にしだいに正常化し、15病日には神経脱落症状なく他院に転院した。

【症例2】25歳、男性。乗用車同士の正面衝突で助手席とダッシュボードの間に挟まれた。意識はほぼ清明で神経学的異常は認めず頭部CTにおいても異常なかった。しかし、呼吸困難、血圧低下著明で左血気胸、心臓脱、左横隔膜損傷、左大腿骨骨折を認め開胸、開腹止血を行った。術中より左瞳孔散大しCTにて脳底槽に新たなくも膜下出血を認めた。経時的TCDにより脳血流速は正常でありICPの急激な変化やその後の血管攣縮が無いことが確認可能であった。15病日には神経脱落症状なく近医整形外科に転院した。

特別講演

救急医療と PCPS (経皮的心肺補助)

広島大学医学部 救急医学

大谷美奈子

Percutaneous cardiopulmonary support system (経皮的な心肺補助装置) は、開心術に用いられる人工心肺装置を簡略化したもので、開胸することなく送脱血管を経皮的に大腿動静脈に挿入して使用することが可能であること、アクセスの確保と回路の充填など施行開始までの準備時間が短いこと、長時間の使用が可能であることなどの理由から、PTCA の補助や開心術後の心機能補助として用いられ、その有効性が報告されている。

最近では救急領域にも応用され、重症肺塞栓症あるいは心原性ショックなどの症例に対する心肺補助として使用され、救命例が報告されてきている。また心肺脳蘇生の治療手段として CPA (cardiopulmonary arrest) 症例に対する使用が試みられているが、CPA に対する有効例の報告は非常に少ないのが現状である。

動物実験では、常温で15分間心停止させたイヌに大腿動静脈バイパスによる心肺補助装置を使用した結果、従来の心肺蘇生術による心拍再開例はなかったが、本装置の使用により15頭中14頭に心拍再開をみたと報告している。また同様の実験により5頭中4頭のイヌが神経学的にはほぼ正常に近い状態まで回復したとの報告もある。

PCPS の問題点としては、心停止の原因となった病態の改善がない限り離脱に難渋すること、肺酸素化能の低下がある場合はPCPSの流量を減少させるにしたがい上半身(心、脳)への血流の酸素含量が低下すること、出血傾向や溶血のために施行時間に制約があることなどである。本講演では自験例を示すと共にPCPSの適応、使用のタイミングおよび今後の課題などについて述べたい。